

令和3年（行コ）第4号 発電所運転停止命令義務付け請求控訴事件

控訴人兼被控訴人（一審被告） 国（処分行政庁：原子力規制委員会）

被控訴人（一審原告ら） X 1、外 1 1 2名

控訴人（一審原告ら） X 5 1、外 6名

参加人 関西電力株式会社

## 準 備 書 面（3）

2022年11月15日

大阪高等裁判所 第6民事部CE係 御中

一審原告らである被控訴人ら・控訴人ら訴訟代理人

弁 護 士 冠 木 克 彦

弁 護 士 武 村 二 三 夫

弁 護 士 大 橋 さ ゆ り

弁 護 士 高 山 巖

弁 護 士 瀬 戸 崇 史

弁 護 士 谷 次 郎

目 次

第1	新F-6 破砕帯の活動性の判断について疑義があること	3
1	一審被告及び参加人の主張について	3
2	一審原告らの反論について	3
(1)	はじめに	3
(2)	南側トレンチ付近にh p m 1 降灰層が認められないこと	4
(3)	南側トレンチ内の2層の堆積年代は特定できていないこと	8
3	小括	12
第2	F-6 破砕帯以外の10本の破砕帯についての活動性判断に疑義があること	13
第3	新F-6 破砕帯の連続性について	14
1	新F-6の南側(旧トレンチと南側トレンチとの間)の連続性に疑義がある	14
2	新F-6の根拠なき連続性を利用して、全体の活動時期の判断をしている	15
第4	台場浜トレンチ内破砕部bの南方への延伸について	16
1	一審被告第4準備書面の構成と内容	16
2	一審原告らの主張	16
3	「参加人による調査及び評価」について	17
(1)	はじめに	17
(2)	南方への延伸については、「直線的に南方に延伸すると仮定した場合」のみを前提にしている	17
(3)	破砕部bは南方へ延伸している可能性を否定できない	19
4	「原子力規制委員会の審査内容」と「判断過程が合理的であること」について	21
5	小括	24

## 第1 新F-6破砕帯の活動性の判断について疑義があること

### 1 一審被告及び参加人の主張について

一審被告及び参加人は、「活動ステージ」なる概念を用いて、①F-6破砕帯の最新活動時期を「ハ-1」と評価し、かつ、②南側トレンチ内のF-6破砕帯の上位に重なる堆積層には約23万年前の火山灰層が存在し、F-6破砕帯がこれらの火山灰（h p m 1火山灰（約23万年前に降灰））を含む堆積層を変位・変形させていないことから、③F-6破砕帯の最新活動時期は約23万年前よりも古く、「将来活動する可能性のある断層等」には該当しないと主張する。

### 2 一審原告らの反論について

#### (1) はじめに

参加人及び一審被告は、F-6破砕帯の活動性を特定するために、南側トレンチ内でわずかに抽出された火山灰構成鉱物（普通角閃石、カミングトン閃石）について、それらをh p m 1と認定し、それらの抽出できた地点を繋ぎ合わせh p m 1降灰層準とする方法を用いている。

南側トレンチ内の2層にh p m 1降灰層準が認められるか否かは、F-6破砕帯が「将来活動する可能性のある断層等」に該当するか否かに直結する問題であって、参加人及び一審被告が、F-6破砕帯が「将来活動する可能性のある断層等」に該当しないことを言えなければ、同破砕帯の直上には耐震重要施設である非常用取水路があることから、本件原子炉は設置許可基準規則3条3項に反し稼働できないことになる。すなわち、南側トレンチ内の2層にh p m 1降灰層準が認められるか否かは非常に重要な問題であり、慎重かつ精緻に調査・認定されるべきものである。

しかしながら、参加人及び一審被告のh p m 1降灰層準の認定方法は、目視で降灰層準を認定するという通常の降灰層準認定方法ではなく、また、肉眼視できないテフラ（クリプトテフラ）による降灰層準の認定方法としても、

二次堆積を一切考慮していないもので明らかに不合理なものである。

そして、何より、参加人及び一審被告による強引な h p m 1 降灰層準の認定は、二次堆積の可能性等を考慮することを要請する地質審査ガイドの定め  
に明らかに反するものである。

このような法規に反した杜撰な h p m 1 降灰層準の認定によっては、南側  
トレンチ内 2 層の堆積年代は特定されているとは到底言えないことから、2  
層が 2 3 万年前より古い堆積層と評価することはできず、F-6 破碎帯が  
「将来活動する可能性のある断層等」ではないとする一審被告及び参加人の  
主張には何ら理由がないことは明らかである。

以下、一審原告らの反論について詳論する。

## (2) 南側トレンチ付近に h p m 1 降灰層が認められないこと

### ア 南側トレンチ内に目視で h p m 1 降灰層が認められないこと

h p m 1 は白色の軽石の中に黒色の角閃石結晶が入る特徴的な岩相の  
テフラであり、その見た目から「ゴマシオ」と呼ばれている（甲第 2 4 3  
号証 京都府レッドデータブック）。



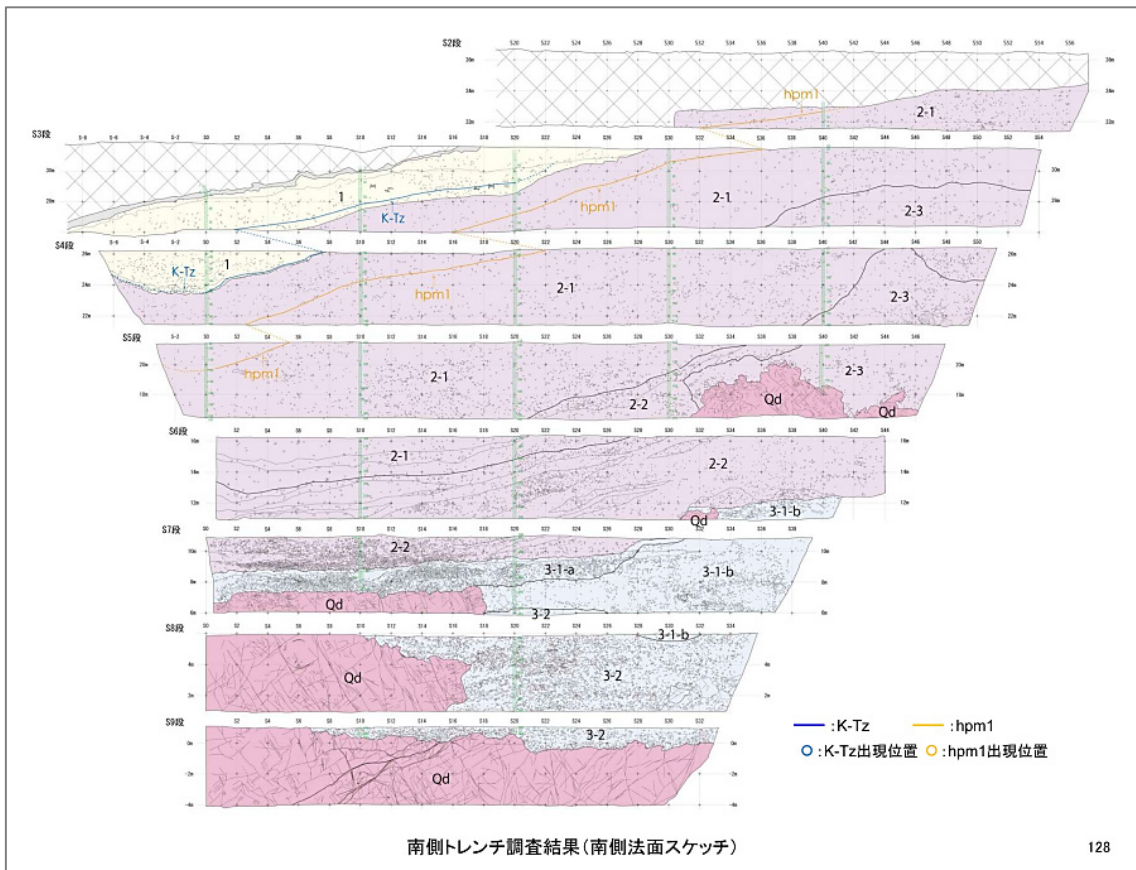
参加人が主張するように南側トレンチ内に h p m 1 の降灰層が存在する  
のであれば、その層準が目視で確認できるはずであるところ、南側トレン

チ内にこのようなものは発見されていない。

また、参加人が作成した南側トレンチの「層序表」(甲第244号証「第5回評価会合 大飯発電所敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合」127ページ)には、「2-1層」中にhpm1について言及されていない。



このことは、参加人が南側トレンチを掘削した際にhpm1降灰層を見つけることができなかったことを表している。

このように、南側トレンチ内において、参加人が目視でhpm1降灰層を発見できなかったことは明らかである。



(甲第244号証「第5回評価会合 大飯発電所敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合」128ページ)

## 南側トレンチ 層序表

地層名	柱状図	層相
盛土・埋土		
旧表土		黒灰色の砂質シルトが幅20～30cm程度で分布する。
1層		砂質礫層。礫は輝緑岩、細粒石英閃緑岩の角～亜角礫からなる。礫は径1～15cmが卓越し、最大礫径は約40cmである。礫の一部は風化～弱風化するが、比較的新鮮な礫を含む。基質支持で礫率30%程度。基質はにぶい褐色のシルト質砂からなり、やや締まっている。基底部は礫率が高く、径5cm以上の礫を多く含む。
2-1層		シルト質礫層。礫は輝緑岩、細粒石英閃緑岩の角～亜角礫からなる。礫は径1～10cmが卓越し、最大礫径は約35cmである。輝緑岩礫は強風化しクサリ礫化し、細粒石英閃緑岩礫は弱風化し硬質である。基質支持および礫支持で礫率50～70%。基質はにぶい褐色の砂質シルトからなり、やや締まっている。

(甲第244号証「第5回評価会合 大飯発電所敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合」127ページ)

イ 一審被告及び参加人によるh p m 1降灰層準の認定方法が不合理なものであること

(ア) 参加人はh p m 1の認定に際して、普通角閃石やカミングトン閃石などの火山灰構成鉱物の鉱物組成を基にしているところ、h p m 1の認定には、火山灰構成鉱物の屈折率が重要な要素となっている。

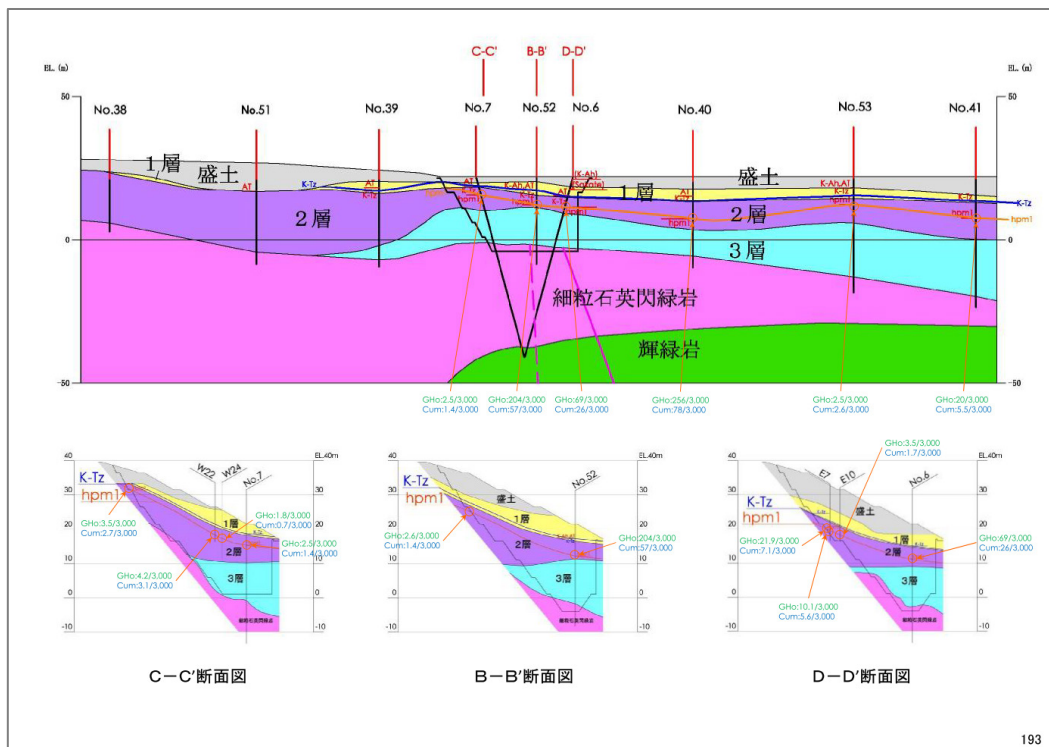
しかしながら、参加人のh p m 1認定に係る資料では、かかる火山灰構成鉱物の屈折率についてわずかな資料しか示されておらず、そもそも、参加人によるh p m 1の認定自体に疑義がある。

以下では、参加人によるh p m 1認定についての疑義を措いたとしても、一審被告及び参加人によるh p m 1降灰層準の認定方法が不合理なものであることを明らかにする。

(イ) 参加人は、南側トレンチ内において、目視でh p m 1降灰層を発見できなかったところ、同トレンチ内及びその周辺のボーリングによって複数の箇所採取粒子中に普通角閃石やカミングトン閃石が碎屑粒子3000粒中、1粒から200粒程度見つかったことで、同所にh p m 1降灰層準が存在するとしている。

火山灰降下層準の存在を認定する方法としては、肉眼で層として識別

する方法が最も望ましいところ、参加人は、南側トレンチ内において、h p m 1の降灰層を目視で見つけることができなかつたことから、南側トレンチ内及びその周辺のボーリングのいくつかの箇所において普通角閃石やカミングトン閃石などの火山灰構成鉱物を少量検出し、検出できたわずかな地点を繋ぎ合わせh p m 1降灰層準とする方法を用いている（下記図 甲第245号証）。



(ウ) しかしながら、後述するとおり、火山灰は、噴火後の長い年月の間に水流作用等により侵食され、再度移動し、噴火直後に堆積した位置から移動し拡散・堆積すること、すなわち二次堆積することが常であるところ、参加人がいくつかの箇所において発見した火山灰構成鉱物はその発見された場所において噴火直後に初生的に堆積したものでない可能性が高い。

したがって、普通角閃石やカミングトン閃石などの火山灰構成鉱物の発見場所を繋ぎ合わせても、それら火山灰構成鉱物は当初よりその場所

に堆積したものではない可能性が高いのであるから、これらを繋ぎ合わせて h p m 1 降灰層準であると評価することは強引に過ぎる認定手法である。

このことは、長橋良隆福島大学教授及び片岡香子新潟大学教授らもその論文<sup>1</sup>において、「テフラ粒子の本来の「テフラ降下層準」から上・下位層への拡散および消失（あるいは削剥と二次堆積）は普遍的に起きているため、「テフラ降下層準」の認定はそもそも不可能である。」「クリプトテフラから「火山灰降灰層準」やテフラ降下層準の認定は慎むべきである。」「クリプトテフラで年代論を展開するのではなく、地層そのものの年代を算出するなどの多面的な方策を検討することがまずもって追求されるべき」（甲第246号証）として、参加人が行ったクリプトテフラからの降灰層準の認定に否定的な見解を述べていることから明らかである。

### (3) 南側トレンチ内の2層の堆積年代は特定できていないこと

#### ア 地質審査ガイドにおいて、火山灰の堆積年代を推定する際は二次堆積の可能性を考慮すべきである等の定めがあること

地質審査ガイドには、火山灰により地層の堆積年代を推定する際の留意事項として、「(4) 火山灰は地層編年に有効であり、地層中にその存在が認められた場合には、二次堆積の可能性を考慮し、火山灰の降下年代と地層の堆積年代が一致するか検討する必要がある。特に、火山灰の量がごく少量の場合には対比そのものの精度にも留意する必要がある。」との定めがある（甲第60号証 地質審査ガイド12～13頁の【解説】）。

このように、地質審査ガイドにおいては、火山灰により地層の堆積年代を推定する場合は、①二次堆積の可能性を考慮すること、また、②火山灰

---

<sup>1</sup> 第四紀研究 (The Quaternary Research) 54(1)p. 31-38 「テフラ学 (第7回): 肉眼視できないテフラ (クリプトテフラ) の認定と評価」



の量がごく少量の場合は火山灰の降下年代と地層の堆積年代の対比の精度に留意することを要請している。

イ 参加人による南側トレンチ内の2層の堆積年代の特定方法は二次堆積の可能性を考慮すべきとの地質審査ガイドの定めを無視するものであり、2層の堆積年代は特定されているとは到底言えないこと

(ア) 参加人はh p m 1の二次堆積について何ら調査せずに、2層にh p m 1降灰層準の存在を認定していること

参加人が指摘するように、南側トレンチ内の2-1層に普通角閃石やカミングトン閃石などの火山灰構成鉱物が存在することは認められるが、これらは参加人が主張するような火山灰層準を形成しているのではなく、普通角閃石やカミングトン閃石などの火山灰構成鉱物が点在する状況にあるに過ぎない。そして、仮に、これら普通角閃石やカミングトン閃石などの火山灰構成鉱物がh p m 1由来の火山灰だとしても、このような状況が生じたのは、大山が噴火した際に形成されたh p m 1降灰層準が、その後の年月の間に二次堆積（水流作用により侵食され、再度移動し、噴火直後に降灰した位置から移動し拡散すること）したものである可能性が高い。

前述のとおり、火山灰は、噴火直後に降灰した位置から移動し拡散する（二次堆積）のが常であり、地質審査ガイドにも二次堆積の可能性を考慮するよう求められているにもかかわらず、参加人の資料には、h p m 1の二次堆積について調査検討した結果が記載されておらず、参加人はh p m 1の二次堆積について何ら調査せずに、南側トレンチ内及びその付近に火山灰構成物（普通角閃石）が3000粒中に1粒から200粒程度見つかったことから、これらの抽出地点を強引に結び付けて「h p m 1の降灰層準」としてしまっているのである。

(イ) 参加人のh p m 1認定手法を前提にすれば、3層にもh p m 1の存

在が認められることとなり、参加人が認定する2層内のh p m 1は二次堆積の可能性が高いこと

また、南側トレンチ内西側法面において、3層内から0.1~0.2粒の普通角閃石が認められ、さらに、南側トレンチ付近の群列ボーリングNo.53では最多9粒、No.41では最多8.5粒の普通角閃石が3層内においても認められる。

これらの事情をもとに、参加人の普通角閃石を中心としたh p m 1の認定手法を前提にすれば、3層にもh p m 1の存在が認められることとなる。

### 南側トレンチ付近の群列ボーリングNo.53

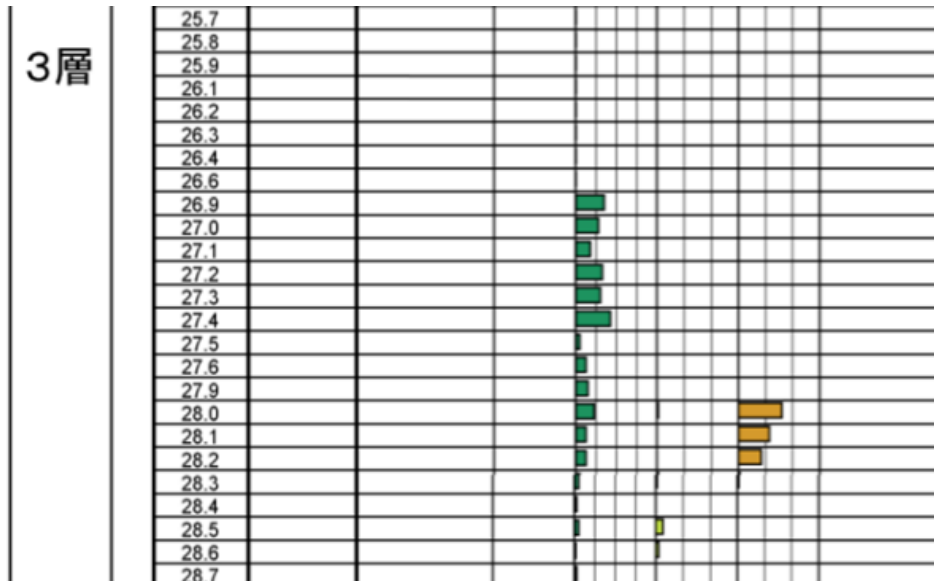
地点:F6Br-53							地点:F6Br-53										
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子)			重鉱物の含有量(/3000粒子)			β石英(/3000粒子)	試料番号	火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子)			重鉱物の含有量(/3000粒子)			β石英(/3000粒子)	
		5	10	15	20	25	Opx			GHo	Cum	Bw	Pm	O	Opx		GHo
18.2									18.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
18.3									18.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
18.4									18.40	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
18.5									18.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
18.6									18.60	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.2	0.0	0.0
18.7									18.70	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.1	0.0	0.0
18.8									18.80	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0
18.9									18.90	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0
17.2									17.20	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
17.3									17.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
18.2									18.20	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0
18.3									18.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.1	0.0	0.0
18.4									18.40	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
18.9									18.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
19.0									19.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
19.2									19.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
19.3									19.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19.4									19.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19.5									19.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19.6									19.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
19.7									19.70	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.1	0.0	0.0
19.8									19.80	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	0.1	0.1	0.0
19.9									19.90	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0
20.0									20.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0
20.1									20.10	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0
20.2									20.20	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.2	0.0	0.0
20.3									20.30	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.5	0.0	0.0
20.4									20.40	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.1	0.0	0.0
20.5									20.50	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0
20.6									20.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0
20.7									20.70	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
20.8									20.80	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
20.9									20.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
21.0									21.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0
21.1									21.10	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0
21.2									21.20	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0
21.3									21.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
21.4									21.40	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
21.5									21.50	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
21.6									21.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0

3層

(左の図 甲第244号証「第5回評価会合 大飯発電所敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合」「火山灰分析結果 (No53孔、その2)」156ページ、

右の図 甲247号証「大飯発電所敷地内破碎帯の追加調査—最終報告— (別添資料集)「火山灰分析結果 (F6Br-53)」360ページ」)

南側トレンチ付近の群列ボーリングNo. 41



(甲第244号証「第5回評価会合 大飯発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合」「火山灰分析結果 (No41 孔、その2)」151ページ)

地点: F6Br-41

試料番号	火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子)			重鉱物の含有量(/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)
	Bw	Pm	O	Opx	GHo	Cum	
26.90	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	0.0
27.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0
27.10	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0
27.20	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0
27.30	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0
27.40	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0
27.50	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
27.60	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0
27.90	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0
28.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	0.1	3.2
28.10	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.3
28.20	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	1.7
28.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1	0.1
28.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
28.50	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0
28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0
28.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
28.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0

(甲第247号証「大飯発電所敷地内破砕帯の追加調査—最終報告— (別添資料集)」「火山灰分析結果 (F6Br-41)」357ページ)

このように2層だけではなく3層にもh p m 1が存在するということは、2層のh p m 1は噴火直後にその場所に降灰したものではなく、二次堆積によって3層から2層に移動したもの、あるいは二次堆積によ

って別の場所から移動(流水, 土砂崩れ等の様々な理由により生じる。)してきた可能性が高いものと考えられる。

しかしながら, 参加人は, このような二次堆積の可能性を一切, 調査・検討していないことからすれば, 参加人の南側トレンチ内2層の堆積年代の特定は地質審査ガイドに明らかに反するものである。

このような参加人の方法では, 2層の年代は特定できているとは到底言えず, 2層が23万年前よりも古い堆積層であると評価することはできない。

### 3 小括

以上のとおり, 参加人は, h p m 1 の二次堆積の可能性を一切調査検討しておらず, また, 発見された h p m 1 の量がごく少量であるにもかかわらず, 発見された h p m 1 を強引に結び付けて「h p m 1 の降灰層準」と認定するなど, 「二次堆積の可能性を考慮」するとの地質審査ガイドの要請を全く無視しているのである。

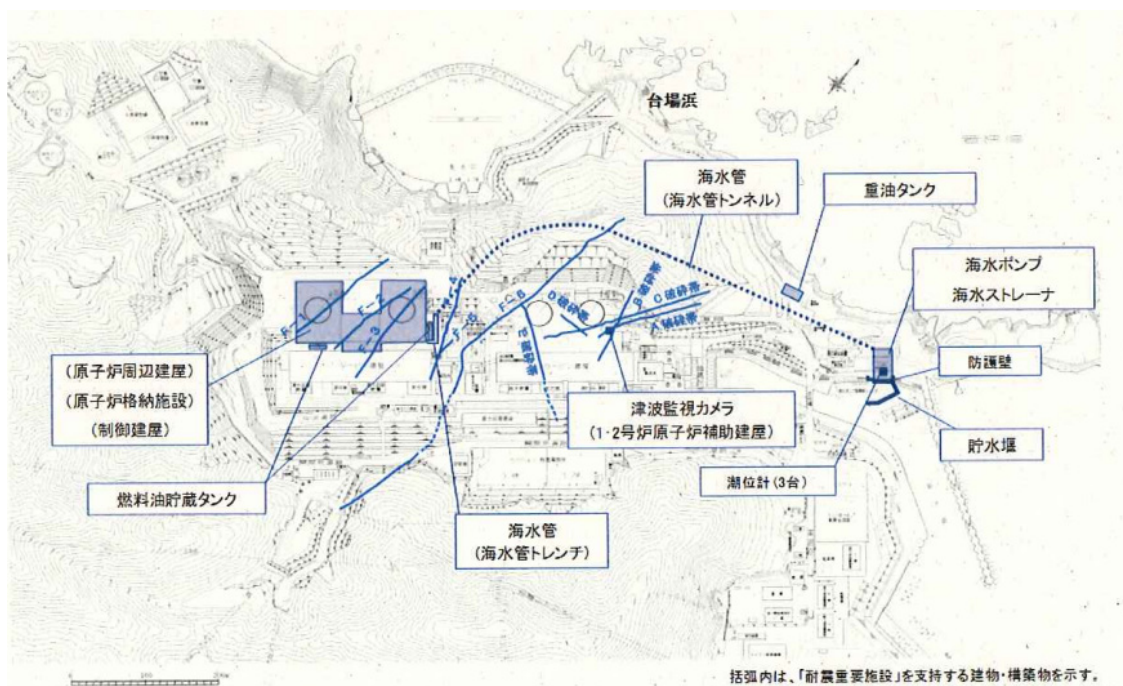
このことからすれば, 南側トレンチ内の2層の堆積年代は特定されているとは到底言えず, 2層が23万年前より古い堆積層と評価することはできない。

一審被告及び参加人は, F-6 破砕帯の上載地層である2層に約23万年前の火山灰層が存在し, F-6 破砕帯が, その堆積層を変位・変形させていないことから, F-6 破砕帯の最新活動時期は約23万年前よりも古く, 将来活動する可能性のある断層等には該当しないと主張しているところ, 上述のとおり, 2層に約23万年前の火山灰層が存在していたとは言えず, 二次堆積の可能性も考慮すれば, 2層の堆積年代は特定されていないことから, F-6 破砕帯が「将来活動する可能性のある断層等」ではないとする一審被告及び参加人の主張には何ら理由がないことは明らかである。

## 第2 F-6 破砕帯以外の10本の破砕帯についての活動性判断に疑義があること

1 この点、一審被告及び参加人は、本件発電所敷地の地盤に認められたF-6 破砕帯以外の10本の破砕帯（A～E, F-1～F-5 破砕帯）についても、将来活動する可能性のある断層等ではないと主張している。

その理由とするところは、①上記各破砕帯の最新活動ステージは、F-6 破砕帯と同様「ハー1」であること、②南側トレンチにおけるF-6 破砕帯の検討により、最新活動ステージ「ハー1」の活動時期は、約23万年前より古いことから、F-6 破砕帯以外の10本の破砕帯についても、将来活動する可能性のある断層等ではないとするものである。



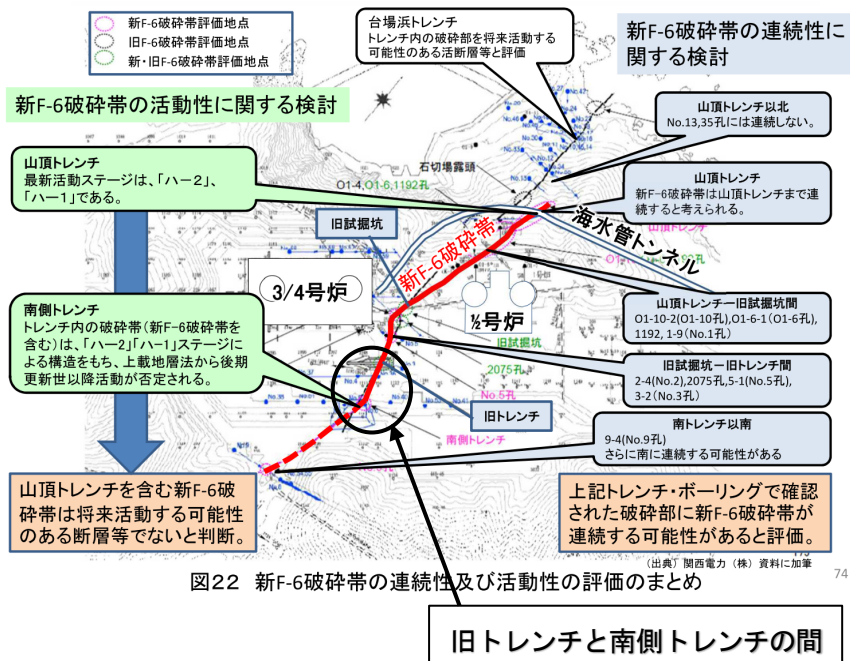
(一審被告準備書面第4準備書面・31頁 図17)

2 しかしながら、これまで一審原告らが述べてきたように、南側トレンチ内2層にh p m 1降灰層準は認められず、2層の堆積年代は特定できていないことからすれば、最新活動ステージ「ハー1」の活動時期は約23万年前より古いとは言えず、F-6 破砕帯以外の10本の破砕帯（A～E, F-1～F-5 破砕帯）についても将来活動する可能性のある断層等ではないとする一審被告及び参加人の主張は理由がないことは明らかである。

### 第3 新F-6 破砕帯の連続性について

#### 1 新F-6の南側（旧トレンチと南側トレンチとの間）の連続性に疑義がある

一審被告は、新F-6 破砕帯の連続性について、「大飯破砕帯有識者会合は、旧 F-6 破砕帯とは異なる位置を通過する新たな破砕帯（新F-6 破砕帯）を確認し、この新F-6 破砕帯が「山頂トレンチ」北方付近から、「山頂トレンチ」、「旧試掘坑」、「旧トレンチ」、「南側トレンチ」東端付近等を通り、その南方に連続している可能性があると評価した（図19の赤線実線及び点線部分。乙第48号証2ないし4ページ）。」（一審被告第4準備書面36頁）と指摘する。



（有識者会合の評価書（乙第49号証・74頁）図19に文言「旧トレンチと南側トレンチの間」，まる印，矢印を挿入）

しかし、有識者会合の評価書（乙第49号証）では、「有識者会合は、南側トレンチで観察された破砕帯の性状、旧トレンチと南側トレンチの間で今回掘削されたボーリングコア及び同孔壁画像データを詳細に確認した。その結果、ボーリング孔の観察結果でF-6破砕帯に対応する破砕部は確認されていないが、出現位置や走向・傾斜の類似性を考えると、旧トレンチのF-

6 破砕帯が南側トレンチの①破砕帯に連続する可能性がある」と判断した。」とされており（乙第49号証16頁。下線部は引用者が付した。）、旧トレンチから南側トレンチの間では、新F-6破砕帯と考えられる破砕部は見つからなかったと評価されている。新F-6破砕帯の南側の連続性は、具体的な証拠によって裏付けられているわけではない。それにも関わらず、評価書では「出現位置や走向・傾斜の類似性を考えると」と推測して、「旧トレンチのF-6破砕帯が南側トレンチの①破砕帯に連続する可能性がある」と判断した。」としており、具体的な根拠に基づかない判断がされていると言わざるを得ない。

参加人の準備書面（1）14頁においても、「旧トレンチと南側トレンチとの間」のF-6の連続性に関する記述はない。

以上のとおり、新F-6の南側（旧トレンチと南側トレンチとの間）の連続性は、具体的な裏付けがないまま前提とされているという点で疑義がある。

## 2 新F-6の根拠なき連続性を利用して、全体の活動時期の判断をしている

一審被告も参加人も、南側トレンチで確認された破砕帯を新F-6としたうえで、南側トレンチ等で新F-6破砕帯の全体が活断層ではないとの判断を導いている。

しかし、南側トレンチで発見された火山灰構成鉱物（普通角閃石、カミングトン閃石）が仮にh p m 1に含まれるとしても、肉眼で層として識別できず、少量しか検出されていない事から、これが降灰したもの（噴火直後に初生的に堆積したもの）と断定することはできず、むしろ水流作用等により移動する二次堆積とみるべきことは既に述べた。仮に南側トレンチでh p m 1降灰層準が確認されたとしても、新F-6破砕帯の全体が活断層ではないと判断したことは明らかな誤りである。真上に耐震重要施設である非常用主水路がある新F-6破砕帯は、「将来活動する可能性のある断層等」ではないことが求められる。



新 F-6 破砕帯（旧トレンチ以北の破砕帯）と南側トレンチの破砕帯の連続性は確認されておらず、一審被告の主張によっても「連続する可能性」にとどまっている。新 F-6 破砕帯の南側への連続性は可能性にすぎない以上、南側トレンチ内の新 F-6 破砕帯の活動性を否定することで、新 F-6 破砕帯の全体が「将来活動する可能性のある断層等」ではないと結論づけることは明らかな誤りである。

#### 第 4 台場浜トレンチ内破砕部 b の南方への延伸について

##### 1 一審被告第 4 準備書面の構成と内容

一審被告は、「5 台場浜トレンチの破砕部（a, b 及び c）について」として

- (1) 参加人による調査及び評価（42～46 頁）
- (2) 原子力規制委員会の審査内容（47～50 頁）
- (3) 規制委員会の判断過程が合理的であること（50～51 頁）

について述べ、参加人が「各破砕部が、いずれも耐震重要施設等のある南方へ延伸せず、耐震重要施設等の直下まで連続するものではない旨評価し」、原子力規制委員会も「審査会合において問題ない旨確認されている」として「同委員会の判断は合理的である」と主張している。

そして、「第 5 まとめ」で「また、台場浜トレンチで確認された破砕部 a、b 及び c について、いずれも耐震重要施設等の直下に存在するとは認められず、設置許可基準規則 3 条 3 項の適合性審査の対象となる断層とは認められない」（前記各破砕部については「震源として考慮する活断層」にも該当しないと判断している。）と結論付けている。

##### 2 一審原告らの主張

一審原告らはこれまで、台場浜トレンチ破砕帯については、有識者会合のピアレビュー会合で問題となった破砕部 b の南方への延伸について、調査が不十



分であり、南方への延伸を明確に否定する証明がなされていないことを主張してきた。よって、台場浜トレンチ内の破砕部bが南方の耐震重要施設「非常用取水路」の直下あるいはその近傍まで伸びている可能性を考慮すべきで、これを考慮していない一審被告の判断には疑義があると主張してきた。

以下では、問題としている「破砕部b」の南方への延伸について、一審被告の第4準備書面の内容を批判する。

### 3 「参加人による調査及び評価」について

#### (1) はじめに

一審被告の主張は、参加人の調査と結論を認めるものになっているため、一審被告第4準備書面44頁の内容について批判する。44頁の記載内容は以下の通り（下線は引用者）。

「破砕部bについても、それが直線的に南方に延伸すると仮定した場合に破砕部が出現すると想定される複数の場所においてボーリング調査を実施したところ、ボーリング孔（No. 10孔、No. 11孔、No. 12孔及びNo. 35孔）において同破砕部に対応するものが存在せず、その結果、台場浜トレンチから南に破砕部の走向方向に直交した3鉛直断面において、破砕部a及びbが連続していないことが確認された（丙第61号証の2・210、213及び214ページ）ことから、破砕部a及びbは、いずれも南方へ直線的に延伸しないものと評価した（丙第61号証の1・123ページ、丙第63号証・6-3-107及び6-3-108ページ）。

以上より、参加人は、破砕部a及びbについて、いずれも南方へ延伸することにより耐震重要施設等が設置されている地盤の直下まで連続していることはないから、設置許可基準規則3条3項が対象とする破砕部ではないと評価した。」

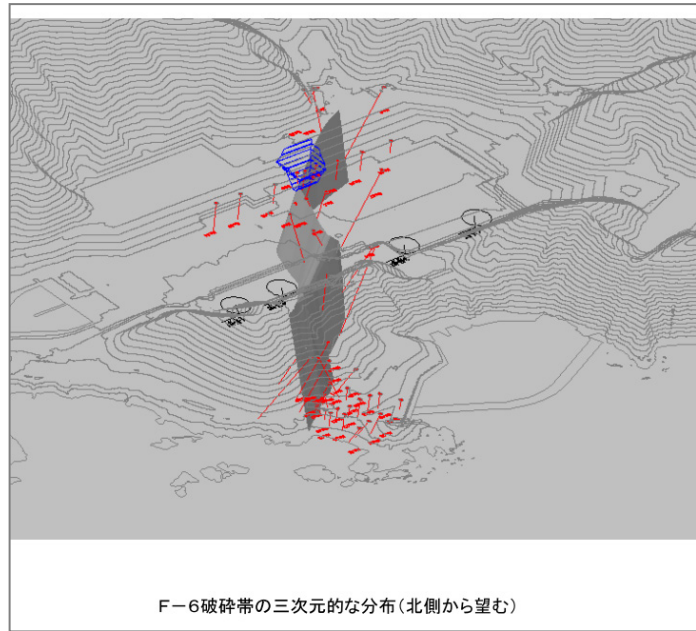
以下で、これら主張を批判する

#### (2) 南方への延伸については、「直線的に南方に延伸すると仮定した場合」の

## みを前提にしている

一審被告第4準備書面44頁では、上記のように参加人の主張は、「直線的に南方に延伸すると仮定した場合」のみを前提にしている。しかし断層は「直線的」に連続するだけでなく、途中で角度（傾斜）や走行が変化する場合がある。

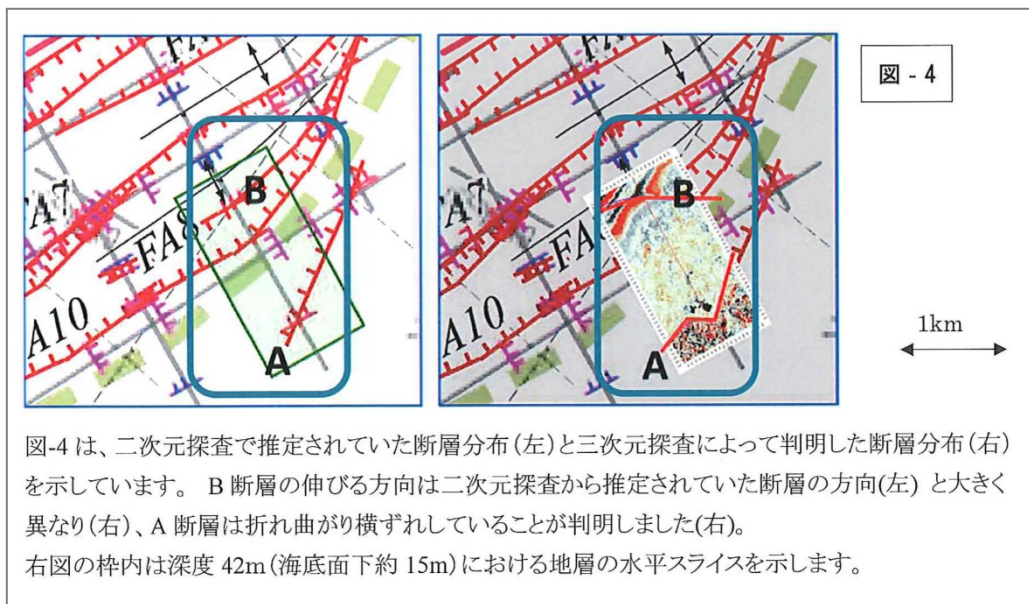
例えば、新F-6破碎帯は、「直線的」ではなく、途中で角度（傾斜）も走向も変化しているが、これを連続させている（右図、関電のF-6立体図 甲第248号証 大飯発電所敷地内破碎帯の追加調査－最終報告－平成25年7



月25日 関西電力株式会社 347頁)

また、八代湾で実施された三次元探査では、次頁図-4のように、例えばA断層は二次元探査では直線的に連続しているが、三次元探査では、折れ曲がっていることが確認されている（甲第241号証3/4頁）。

それにも関わらず、台場浜トレンチ内の各破碎部については「直線的」に延伸することのみを前提にした検討しか行っていない。これでは、破碎部bが南方に延伸していないと断定することはできない。



### (3) 破砕部bは南方へ延伸している可能性を否定できない

以下に述べるように、ボーリング調査の結果から、破砕部bは南方へ延伸している可能性を否定することはできない。

ア No. 12孔の破砕部は、破砕部bに対応し、連続している可能性がある

参加人は、準備書面44頁にあるように、4か所のボーリング孔(No. 10孔, No. 11孔, No. 12孔及びNo. 35孔)で、破砕部bに対応するものが存在しないことをもって、南方に延伸していない根拠としている。

しかし、次頁の参加人資料からは、4か所の内、No. 12孔の破砕部は、破砕部bと同様の右横ずれの逆断層であり、走向・傾斜も似ていることが分かる。そのため、No. 12孔の破砕部は台場浜トレンチ内破砕部bに対応している可能性がある。

<表1>

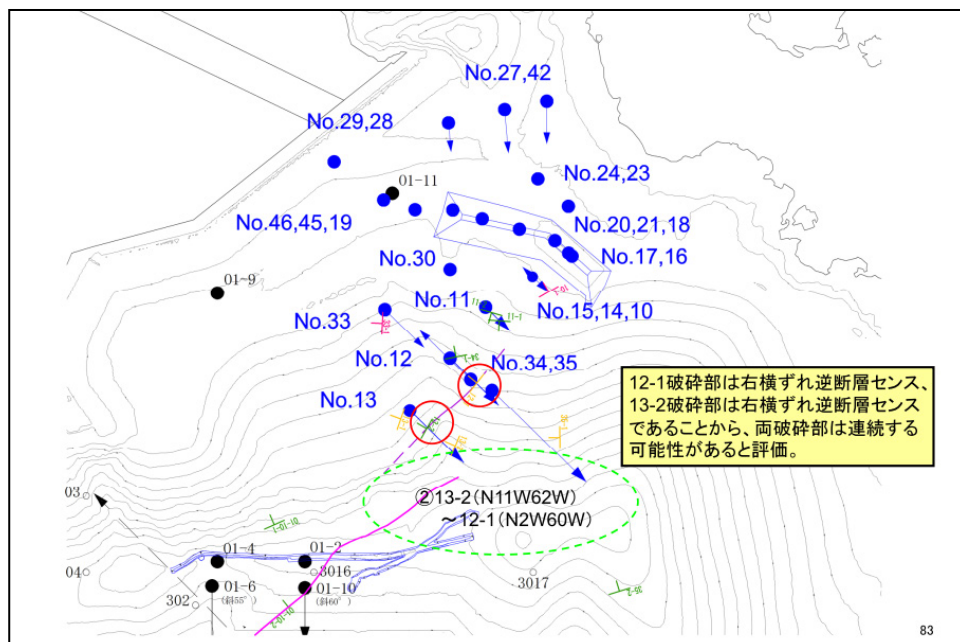
		走向	傾斜
台場浜トレンチ内b破砕部	右横ずれ・逆断層	N2W	46W
ボーリング12-1破砕部	右横ずれ・逆断層	N2W	60W

イ No. 12-1とNo. 13-2の破砕部は連続する可能性がある

さらに、下図参加人資料では、No. 12-1とNo. 13-2の破砕部は「連続する可能性がある」と評価している。

<表2>

		走向	傾斜
ボーリング 12-1 破砕部	右横ずれ・逆断層	N2W	60W
ボーリング 13-2 破砕部	右横ずれ・逆断層	N11W	62W



甲第237号証83頁

ウ 破砕部bとNo. 13-2の破砕部は連続する可能性がある

そうすると表3のように、これら全ては右横ずれ・逆断層であり、走行・傾斜も似ているため、破砕部bとNo. 13孔(40.32m)の破砕部は連続している可能性がある。

<表 3>

		走向	傾斜
台場浜トレンチ内破砕部 b	右横ずれ・逆断層	N2W	46W
ボーリング 12-1 破砕部	右横ずれ・逆断層	N2W	60W
ボーリング 13-2 破砕部	右横ずれ・逆断層	N11W	62W

エ 有識者会合は、南方への延伸について明確な判断を行わず終了した有識者会合の評価書（乙第 49 号証 平成 26 年 2 月 12 日）の 26 頁では、台場浜破砕部について「新 F-6 破砕帯とは連続しないと考えている」としたうえで、破砕部 b について、北東方向の No. 18 孔と比較して「b は下方延長に認められる破砕部（No. 18 孔）とはセンスが一致しないことなどから、少なくとも地下深部方向へは連続しないとの意見があった」と述べるにとどまっている。そして続けて「ただし、これら堆積層にずれを生じさせている面の南方への連続性については、確認が必要ではないかとの意見もあった」（同 27 頁）とまとめ、b 破砕部の南方への延伸については明確な判断を示さないまま終了した。

#### 4 「原子力規制委員会の審査内容」と「判断過程が合理的であること」について

##### (1) はじめに

一審被告の第 4 準備書面は 47～51 頁で「(2) 原子力規制委員会の審査内容」について、50～51 頁で「(3) 原子力規制委員会の判断が合理的であること」について述べている。

その冒頭 47 頁では、有識者会合のピアレビュー会合で、レビュアーの吉岡敏和氏（産業技術総合研究所活断層・地震研究センター活断層評価研究チーム長）から台場浜トレンチ内破砕部 b が南方に延伸している可能性を指摘されていたが、上記のように有識者会合が判断を示さなかったことを念頭に、

「南方への連続性については確認が必要である旨の意見もあった」と記している。そして、台場浜トレンチの南方への延伸と、台場浜トレンチの破砕部が設置許可基準規則3条3項が対象とする断層であるかについて、原子力規制委員会の審査会合の内容について記している。

原子力規制委員会の審査会合に関する記述から、問題になっている破砕部bに関する部分について、以下で批判する。

### (2) 第206回審査会合について(47～48頁)

第206回審査会合については、参加人から南方に延伸していないとの説明を聞いて「原子力規制委員会の審査チームも、同審査会合において、現地調査等により、台場浜トレンチの破砕部のうち、破砕部a、b及びcが南方に延伸していないことについては確認した旨の意見を述べた」として、脚注\*20で規制庁職員の発言を引用している。しかしそれは、審査チームが独自に新たなトレンチを掘削する等の調査を行ったうえでの発言ではなく、参加人の調査と評価を追認しているにすぎない。

### (3) 第281回審査会合について(49頁)

第281回審査会合では、「(破砕部bについてはNo. 10孔、No. 11孔、No. 14孔及びNo. 15孔)」について確認したが「各破砕部に対応するものが確認されなかった・・・各破砕部は、南方には直線的には延伸しないと考えられる」との参加人の説明を聞き、審査チームも「耐震重要施設等の直下まで延伸していないということは確認した旨の意見を述べた」として

いる。

しかし、確認したのは上記4つのボーリング孔であり、ピアレビュー会合で問題となり、走行・傾斜も同様である肝心のNo. 12孔、No. 13孔は含まれていない。

### (4) 原子力規制委員会の判断とその合理性について(50～51頁)

一審被告の第4準備書面50頁ウでは、原子力規制委員会は「台場浜トレン

チの破碎部は、いずれも台場浜から南方へ延伸していくことにより耐震重要施設等が設置されている地盤の直下まで連続するものではないことを確認した」と述べている。そして、「設置許可基準規則3条3項の審査に当たっては、台場浜トレンチの破碎部を評価の対象としないで、申請内容が設置許可基準規則に適合していること及び地質審査ガイドを踏まえた適切なものであることを確認している」とまとめている。

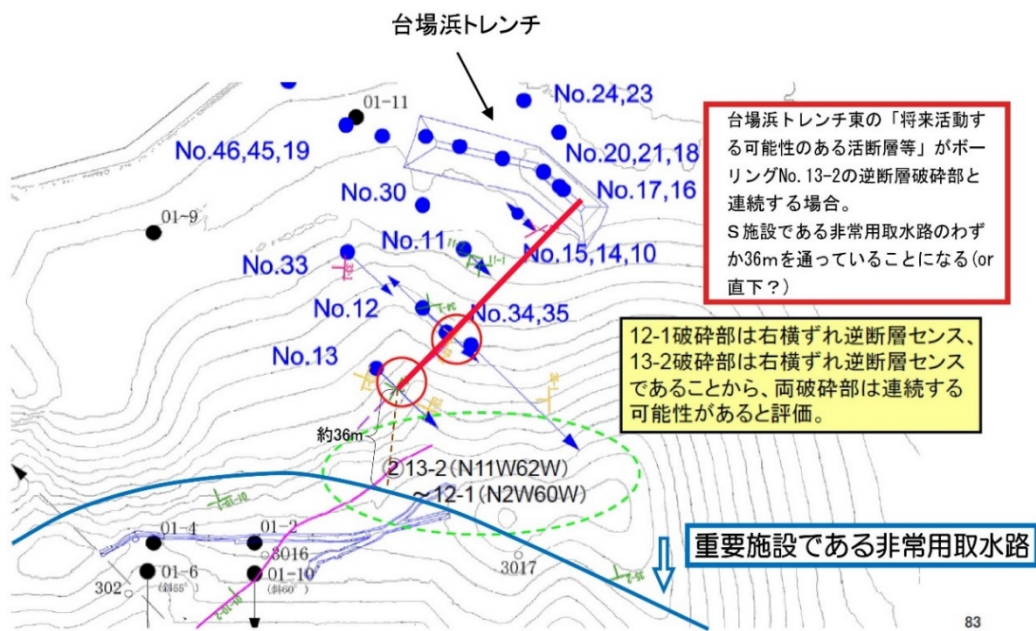
他方、有識者会合は台場浜破碎部について、台場浜トレンチ内のE層がMIS 5e（12～13万年前の最終間氷期）の海成層であるという見解で一致し、この堆積層に変位を与えているため「将来活動する可能性のある断層等に該当する」と認めている（乙第49号証・26頁）。そのため、台場浜破碎部については、とりわけ慎重な検討が行われるべきだが、これまで述べてきたように、破碎部bがNo. 13孔まで伸びていることを否定する確たる証拠はない。

耐震重要施設である非常用取水路（海水管トンネル）は、台場浜トレンチから210m程度の距離に位置し、No. 13孔からはわずか36m程度の距離に位置している。No. 13孔よりさらに南方に延びていけば、耐震重要施設の直下にあることとなり、設置許可基準規則3条3項の対象となり、設置変更許可は取り消されるべきである。

さらに、地質審査ガイド（甲第60号証）I. 3. 1では、「調査方針」として、「その断層等の本体及び延長部が重要な安全機能を有する施設の直下に無いことを確認する」こと、さらに「直下に無い場合でも、施設の近傍にある場合には、地震により施設の安全機能に影響がないことを、「基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド」に基づいて確認する」ことを求めている（下線は引用者）。

そのため、原子力規制委員会の判断が、「地質審査ガイドを踏まえた適切なものである」「同委員会の判断は合理的である」とは到底言えるものではない。





(甲第237号証)「大飯発電所敷地内破砕帯の追加調査—最終報告—概要版」83 頁  
 平成25年8月19日 関西電力(有識者会合 第5回評価会合資料)  
 上記に、台場浜トレンチからNo.13 までの赤線、非常用取水路位置、「台場浜トレンチ」の文言、赤枠線内の文言を追記

## 5 小括

以上のように、台場浜トレンチ破砕部bの南方への延伸については、有識者会合は判断を示さず終了し、その後の原子力規制委員会で議論になった。しかし、破砕部bが南方のNo. 13孔に連続している可能性について、なんら具体的な検証はされておらず、この連続性を否定する証拠は示されていない。

台場浜トレンチが非常用取水路の近傍(210m程度の距離)にあることから、地質審査ガイド及び地盤審査ガイドに基づき慎重な安全性の確認が必要であるにもかかわらず、これらは行われていない。非常用取水路は耐震重要施設であり、その損傷に直結するため、より安全側に判断するべきことは当然である。

よって、台場浜破砕部bの南方への延伸を否定し、設置許可基準規則3条3項の対象から外すという一審被告の結論は認められない。



なお、台場浜についても、三次元反射法地震探査をすることもなく、敷地の二次元探査、トレンチ及びボーリング等を主体とした調査では、真の断層の姿を把握することはできない。

一審原告らの第2準備書面（2022年5月20日17～20頁）で述べているように、地質審査ガイドにおいては、「1. 調査・評価方針」の（3）第一文で、「基準地震動及び基準津波の策定並びに地盤の変位の評価に当たって行う調査や評価は、最新の科学的・技術的知見を踏まえていることを確認する。」

（甲第60号証・3頁）と定められている。また、「4.1.2.4 地球物理学的調査」の項目では、（1）で「調査地域の地形・地質等の特性に応じた適切な探査手法及び解析手法を用い、地下の断層の位置や形状及び褶曲等の広域的な地下構造の解明に努めていることを確認する。」等と定められている。

このように、地質審査ガイドの要求からも、最新の三次元探査を含め、地下構造をより詳細に調査する方法がとられるべきである。

以上